

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平7-205258

(43) 公開日 平成7年(1995)8月8日

(51) Int.Cl. ⁶	識別記号	弁内整理番号	F I	技術表示箇所
B 2 9 C 49/00		7619-4F		
49/08		7619-4F		

審査請求 未請求 請求項の数 3 F D (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平6-13938

(22) 出願日 平成6年(1994)1月12日

(71) 出願人 000227032

日精エー・エス・ビー機械株式会社

長野県小諸市甲4586番地 3

(72) 発明者 小林 英幸

長野県小諸市甲4586番地 3 日精エー・エ

ス・ビー機械株式会社内

(72) 発明者 井出 一彦

長野県小諸市甲4586番地 3 日精エー・エ

ス・ビー機械株式会社内

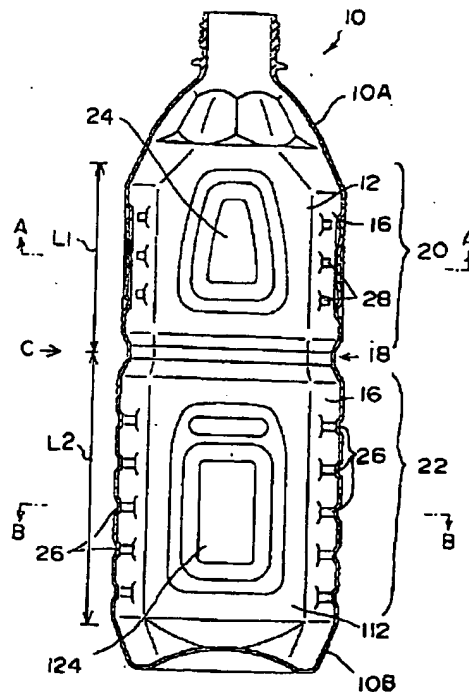
(74) 代理人 弁理士 井上 一 (外 2 名)

(54) 【発明の名称】 二軸延伸ブロー成形容器

(57) 【要約】

【目的】 簡単に形状変形することがない構造を備えた二軸延伸ブロー成形容器を提供すること。

【構成】 縦横の長さが異なる断面形状のボトル 10 において、幅狭の壁部に相当する横辺 12 の内壁面および各辺の交差部に位置する面取り部 16 に連続したリブ 26 を設ける。これにより、幅狭の壁部に相当する縦辺 14 が膨出しようとするときには、面取り部に位置するリブ 26 によって曲げ剛性が高められることで、幅狭の壁部 12 の膨出が防がれる。



1

【特許請求の範囲】

【請求項1】 長方形の断面形状に成形されている壁部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、上記断面の幅広方向と幅狭方向との壁部が交差する位置に設けられていて、上記各壁部よりも短い面取り部と、上記壁部のうちで幅広の壁部に設けられていて、減容減圧時に収縮変形する減圧変形部と、上記の壁部のうちで幅狭の壁部全域に設けられているリブと、を備え、上記リブは幅狭の壁部と上記面取り部とが交差する角部を超えて面取り部に延長されていることを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

【請求項2】 縦軸方向および横軸方向に延伸されることにて縦方向一方に開口がそして他方には底部がそれぞれ形成され、矩形の断面形状に形成されている壁部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、上記断面の幅広の壁部と幅狭の壁部とが交差する位置に設けられていて、上記各壁部よりも短い長さからなる面取り部と、上記開口から側壁に移行する肩部からの縦方向での距離(L1)と底部近傍のヒール部からの縦方向での距離(L2)とが、 $L2 > L1$ の関係に設定されている位置で、周方向に沿って形成された有底溝部と、上記距離(L2)を有する壁部に設けられていて、減容減圧時に収縮変形する減圧変形部と、上記距離(L1)を有する壁部側の面取り部内の縦方向で形成されたリブと、を備えていることを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

【請求項3】 請求項1において、上記リブは内方に向け窪んだ凹部にて形成されていることを特徴とする二軸延伸ブロー成形容器。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、二軸延伸ブロー成形容器に関し、特に、二軸延伸ブロー成形容器の壁面構造に関する。

【0002】

【従来の技術】 周知のように、例えば、ポリエチレンテレフタレート(PET)を用いて二軸延伸ブロー成形された容器(以下、ボトルという)は、耐ガスバリア性、透明度、強靱性、衛生面等に多くの利点を有する。

【0003】 ところで、二軸延伸ブロー成形によって得られたボトルの一つに、耐熱瓶と称されるものがある。この耐熱瓶は、殺菌のために高温にされたジュース等の内容物を充填することができるボトルである。

【0004】 しかしながら、このようなボトルでは、内容物が冷めると内容物の減容により内部が減圧雰囲気となり、ボトル壁部が収縮変形することがある。このような減容減圧による変形はボトルの外観形状の変化を招

2

き、ボトルの商品価値を損うことになる。

【0005】 そこで、このような減容減圧が起きた場合の対策として、壁部の一部のみを減容減圧による変形を行なわせて、ボトル外観形状の変形を防止する構造が採用されている。

【0006】 この構造は、減圧パネルと称されるものであって、ボトルの壁部表面にボトル内方に向け窪んだ縦長の凹部を複数設けた構造が通常用いられている。これにより、減容減圧が発生した場合に凹部のみを減圧変形させることでボトルの他の部分での形状変化を防止することができる。

【0007】 一方、上記二軸延伸ブロー成形によって得られるボトルには、デザイン上、一例として長方形の断面形状を有するものがある。なお、この場合の断面は、ボトルの縦方向と直角な方向の断面をいう。

【0008】 そして、このような長方形断面のボトルに対しても減圧パネルを設けることが行なわれており、正方形の場合には4辺全てに、また長方形の場合には短辺変形しやすい長辺にそれぞれ減圧パネルが形成されている。

【0009】 また、この種、長方形ボトルには、各辺が交差する位置に面取り部が形成されて各辺を連続させたものもある。この面取り部を形成する理由としては、ボトル角部、つまり、壁面をなす各辺の交差する位置の強度を確保することが理由となっている。したがって、このようなボトルの断面形状は八角形とされている。

【0010】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、上記した容器のうち、正方形の場合には、ほとんど減容減圧時の収縮変形が各辺で均等に行なわれるので外観形状の変化が少ないが、特に、長方形のように辺の長さが違うボトルの場合には、短い辺の壁面が膨出して外観形状が変化してしまうことがある。

【0011】 すなわち、スパンが長い長辺では、減圧パネルを設けることで容易に収縮変形するものの、長辺が変形すると短い辺が膨出してしまう。特に液圧が高くなりやすい下部胴部において顕著である。

【0012】 この理由としては、内容物の重量あるいは収縮した壁部から加わる圧力さらには熱変形も加わって外側に向け膨出すると考えられる。

【0013】 これに対して本発明者は、短辺内に格子状のリブや縦リブを形成してみたが、短辺自体が膨出する結果となり、外形変化を抑えることはできなかった。

【0014】 また、このような短い辺の膨出は、例えば、縦辺を人手により把持した場合にも発生する。

【0015】 そこで、本発明の目的は、上記従来の二軸延伸ブロー成形容器における問題に鑑み、簡単に形状変形することがない構造を備えた二軸延伸ブロー成形容器に関する。

【0016】

3

【課題を解決するための手段】この目的を達成するため、請求項1記載の発明は、長方形の断面形状に成形されている壁部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、上記断面の幅広方向と幅狭方向との壁部が交差する位置に設けられていて、上記各壁部よりも短い面取り部と、上記壁部のうちで幅広の壁部に設けられていて、減容減圧時に収縮変形する減圧変形部と、上記の壁部のうちで幅狭の壁部全域に設けられているリブと、を備え、上記リブは幅狭の壁部と上記面取り部とが交差する角部を超えて面取り部に延長されていることを特徴としている。

【0017】請求項2記載の発明は、縦軸方向および横軸方向に延伸されることにて縦方向一方に開口がそして他方には底部がそれぞれ形成され、矩形の断面形状に形成されている壁部を有する二軸延伸ブロー成形容器において、上記断面の幅広の壁部と幅狭の壁部とが交差する位置に設けられていて、上記各壁部よりも短い長さからなる面取り部と、上記開口から側壁に移行する肩部からの縦方向での距離(L1)と底部近傍のヒール部からの縦方向での距離(L2)とが、 $L2 > L1$ の関係に設定されている位置で、周方向に沿って形成された有底溝部と、上記距離(L2)を有する壁部に設けられていて、減容減圧時に収縮変形する減圧変形部と、上記距離(L1)を有する壁部側の面取り部内の縦方向で形成されたリブと、を備えていることを特徴としている。

【0018】請求項3記載の発明は、請求項1において、上記リブは内方に向け窪んだ凹部にて形成されていることを特徴としている。

【0019】

【作用】請求項1記載の発明は、幅広の壁部と幅狭の壁部との交差部に各辺に連続する面取り部が形成され、この面取り部に延長方向端部が位置するリブが幅狭の壁部全域と連続して形成してある。しかも、面取り部は、各辺よりも短くされているのでこの面での曲げ強度は他の辺よりも強くされている。このため、面取り部は、各辺の補強部となる。したがって、従来のものと違って、撓み変形が生じる面内のみリブを設けないで、曲げ変形に強い箇所である面取り部にまで連続してリブを設けているので、面取り部と幅狭の壁部との角部を支点とした幅狭の壁部の曲げ変形が抑制される。いうなれば、辺の曲げ撓みを抑えるリブは、比較的変形の少ない面取り部によって補強されているので、このリブに連続する幅狭の壁部での変形が未然に防止されることができる。

【0020】請求項2の発明によれば、開口および底部からの距離に基づいて形成された凹部を境にして上胴部と下胴部とが形成され、上胴部には減圧パネルとともに面取り部の縦方向で複数のリブ、特に、凹状のリブが形成されている。このため、上胴部には何ら突出する箇所がないので、ラベルの張り付けが行なえる。

【0021】

4

【実施例】以下、図により本発明の詳細を説明する。

【0022】図1は、本発明による二軸延伸ブロー成形容器（以下、ボトルという）の断面図である。

【0023】図1に示されているボトル10は、たとえばポリエチレンテレフタレート（PET）を用いた、二軸延伸ブロー成形により縦横の長さが異なる断面形状に成形されている。

【0024】つまり、図1において、正面に露呈している幅広の壁部に相当する横辺112が、図4に示すように、これと直角方向に位置して幅狭の壁部に相当する縦辺114よりも長くなっている。そして、これら各辺は、交差部に位置して各辺よりも短い寸法で形成されている面取り部16によって連続させてある。

【0025】このような断面形状を有するボトル10は、図1に示す正立状態において、ほぼ中心部に相当する位置に凹溝18が形成されて上部胴20と下部胴22とに区分けされている。なお、上部胴20と下部胴22とで同じ機能を有する部材に付いては、下部胴22側に付けた符号を3桁で示す。

【0026】凹溝18は、ボトル10のリップ部から側壁に移行する肩部10Aからの距離(L1)と側壁から底部に移行するヒール部10Bからの距離(L2)とが $L2 > L1$ の関係に設定された箇所形成され、ボトル10の縦方向での座屈変形を防止するようになっている。

【0027】一方、充填された内容物からの液圧を大きく受ける下部胴22には、内容物の減容減圧が発生した場合の収縮変形部と収縮変形した際に幅狭の壁部が外側に向け膨出するのを防ぐための構造が設けられている。

【0028】すなわち、図2において、下部胴22の壁面のうち、長辺に相当する横辺112には、周知構造からなる縦長の凹部で構成された減圧パネル124が設けられている。

【0029】一方、幅狭の壁部に相当する縦辺114の内壁面には、図2に示すように、縦辺の内壁全域に加えて面取り部16内に入り込んだ位置で一体化されているリブ26が設けられている。そして、このリブ26は、図3に示すように、水平方向に延長されている。

【0030】このリブ26は、ボトル10の周壁から僅かに入り込んだ凹部で形成され、縦辺の撓み変形に対する補強部を構成している。したがって、縦辺114は、リブ26によって断面剛性を高められるとともに、これら各辺よりも曲げ強さに関して比較強い関係にある面取り部16によって両端が支持されることになる。

【0031】一方、上部胴20は、下部胴22と同様に、長辺に相当する横辺112に減圧パネル24が設けられている。

【0032】ところで、上部胴20は、たとえば商品のラベルを張り付ける箇所として用いられることがある。

【0033】このため、下部胴22と同様にリブを形成したのでは、

5

上部胴20の角部表面に凹凸がかなりできてしまい、ラベル部が凹凸状になり外観を損ねる。

【0033】そこで、本実施例では、上部胴20に形成されている面取り部16において、縦方向に沿って内方に窪む複数の凹状リブ28が配列させて形成されている。

【0034】本実施例は以上のような構成であるから、充填された内容物が減容減圧すると、縦横各辺のうち、幅広の壁部に相当する横辺12および112は、減圧パネルの内方への突出変形を起こす。一方、減圧パネル24、124によって内部の容積が減少したボトル10は、幅狭の壁部に相当する縦辺14、114が膨出しようとする。しかし、この場合には、縦辺14、114の全域および面取り部16にわたって形成されているリブ26によって、横辺12、112の撓み変形が抑えられる。また、上部胴20では、各面取り部に形成された凹部によって補強されることになる。しかも、上部胴22の表面には何ら突出物がないので、ラベル貼り等に支障を来さないですむ。

【0035】

【発明の効果】以上説明したように本発明によれば、幅広、幅狭の壁部からなる矩形断面を有するボトルにおいて、比較的撓みやすい幅広の壁部には減圧パネルを、そして、幅狭の壁部にはこの壁部に連続する面取り部を形成し、この面取り部に延長方向端部を位置させたリブを幅狭の壁部全域に延在させてある。これにより、幅狭の

6

壁部は、面取り部との角部を支点とした曲げに対する剛性をもたせることができるので、外側に向け膨出することがない。したがって、減容減圧時においても、ボトルの外観形状が変化せず、商品価値を損うことがない。

【0036】また、短辺を把持した際の変形が防止され、把持時の変形に伴う内容物の飛び出しが防止できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明による二軸延伸ブロー成形容器の底部構造を示す断面図である。

【図2】図1中、符号B-Bで示す方向の矢視断面図である。

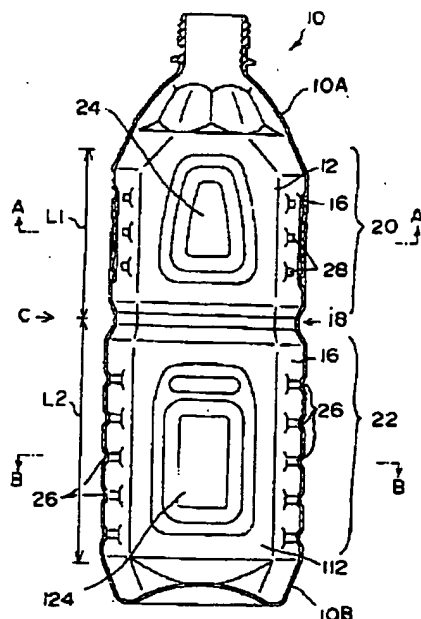
【図3】図1中、符号Cで示す方向の矢視図である。

【図4】図1中、符号A-Aで示す方向の矢視断面図である。

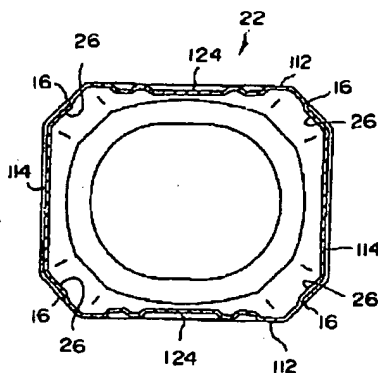
【符号の説明】

- 10 ボトル
- 12 幅広の壁部に相当する横辺
- 14 幅狭の壁部に相当する縦辺
- 16 面取り部
- 20 上部胴
- 22 下部胴
- 24 減圧変形部
- 26 リブ
- 28 凹状リブ

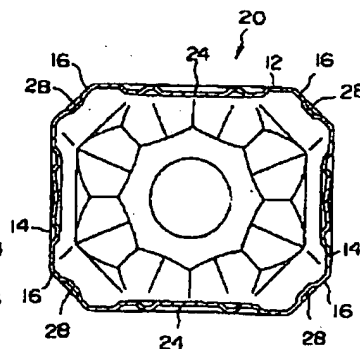
【図1】



【図2】



【図4】



【図3】

